Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XVIII. Jahrg. September 1892. No. 17 u. 18.

Die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) der Holzgewächse Lothringens

von Robert Liebel.

Als Zoocecidium bezeichnet man die durch Tiere (meist Insecten) veranlasste und durch örtlich gesteigerte Thätigkeit der Bildungsstoffe hervorgebrachte, pathologische Bildungsabweichung der Pflanzen. Die ganze Erscheinung characterisiert sich als eine Reaction der Pflanze gegen das Eindringen eines tierischen Parasiten. Durch ihre mannigfaltigen, oft ungemein zierlichen Gestalten lenken diese Gebilde eines jeden Naturfreundes Blicke auf sich. Neben dem Insectensammler, Botaniker und namentlich dem Pflanzenpathologen hat besonders der Forstmann ihnen Aufmerksamkeit zu schenken, da sie an den wichtigsten Waldbäumen am meisten vorkommen und sich da sowohl durch die Zahl ihrer Arten (beinahe hundert an den Eichen in Deutschland) als auch durch ihr massenhaftes Auftreten auszeichnen. In letzterem Falle besonders werden sie den Pflanzen auch wirklich schädlich, indem sie einzelne Teile derselben zum Absterben bringen oder die ganze Pflanze in ihrem Wachstum hemmen oder auch deren technische Eigenschaften beeinträchtigen.

Wenn es auch in den meisten Fällen nicht in seiner Macht steht gegen die Entstehung dieser Missbildungen mit Erfolg anzukämpfen, so glaube ich, muss doch jeder Forstmann, welcher der Entwickelung seiner Pflegebefohlenen mit Interesse folgt, den Wunsch hegen, diese merkwürdigen Gebilde an denselben kennen zu lernen. Häufig sind diese Missbildungen andern Deformationen sehr ähnlich, welche aber durch Pilze hervorgerufen sind und für die Pflanzen meist viel verderblichere Folgen haben.

Die folgende Arbeit beabsichtigt nun, die bisher in Lothringen (meinem Beobachtungsfelde) aufgefundenen Zoocecidien der Holzgewächse mit entsprechender Beschreibung

der Deformation und der event. dadurch entstandenen Beschädigung der Pflanze aufzuführen; zugleich wird dieselbe eine Ergänzung und Berichtigungen über Gallen an Holzgewächsen enthalten, die in früheren Arbeiten von mir erschienen sind. (Siehe Zeitschrift für Naturwissenschaft Bd. LIX 1886 p. 532—579 und Entomologische Nachrichten, herausgegeben von Dr. F. Karsch Jahrgang XV (1889) No. 19 pg. 297—307; dazu das Referat von Oberförster Wachtl in: Wiener entomol. Zeitung, Bd. VIII sub Liebel und von Professor Mik aus Wien, ebenda Jahrgang 1889 p. 237.)

Die Anordnung der Cecidien soll nach den Gattungsnamen der Pflanzen in alphabetischer Reihe erfolgen.

Zur Erklärung mögen noch folgende Notizen dienen: Mit „Erineum“ und „Phyllerium“ werden abnorme Haarflächen oder Haarpolster bezeichnet werden; erstere mit keulenförmigen, letztere mit fadenförmigen, eingekrümmten Gebilden; mit „Cephaloneon“ sack- oder flaschenartige Blattgallen, deren Eingang meist durch dichte Haarbildung geschlossen ist; mit „Ceratoneon“ hornförmige, den vorigen ähnliche Gebilde; mit „Blattknötchen“ knopfartige, beiderseits vorstehende Blattgallen, deren Eingang meist sehr schwer sichtbar ist, ohne dass er von Haaren verschlossen zu sein braucht.

Mit besonderem Danke muss ich hier noch meines ehemaligen, verehrten Lehrers des Herrn J. J. Kieffer gedenken, welcher seiner Zeit meine Aufmerksamkeit auf diese Deformationen lenkte. Derselbe hatte auch die Güte, mir meine zweifelhaften Pflanzenmissbildungen zu bestimmen und mir die von ihm in den verschiedensten Teilen Lothringens gesammelten Cecidien zur Beschreibung zu überlassen.

Der Verfasser.

Acer campestre L.

Dipterocecidien: 1. *Cecidomyia acercrispans* Kieff. Lappen der 2—4 endständigen Blätterpaare kraus eingerollt, rot gefärbt, verdickt, zuletzt vertrocknend. Mit zahlreichen weissen Gallmücken-Larven.

2. Einkammerige, spindelförmige Anschwellungen der Blattspitze.

3. Kleine Grübchen auf der Blattunterseite, von einer hellgefärbten Zone umgeben, mit je einer Larve (siehe Fr. Löw: Verh. der zool. bot. Ges. in Wien 1886 p. 498). Die Larven sind im August noch in der Deformation.

Phytoptocecidien: 4. *Phytoptus macrorhynchus* Nal. Sehr kleine, meist gedrängt stehende, rot gefärbte, ei- oder kugelförmige Gallen auf der Blattunterseite mit Öffnung unterseits, die unter dem Namen „Cephaloneon myriadeum Br." bekannt sind.

5. *Phytoptus macrochelus* Nal. (*Monniezi* Fock.) Wie vorige, aber doppelt so grosse Gallen, welche meist einzeln in den Nervenwinkeln stehen.

6. Ein voriger Art sehr ähnlicher *Phytoptus* lebt in Begleitung von *Phyllocoptes aceris* Nal. und *Phyllocoptes gymnaspis* Nal. in hypophyllen seltener epiphyllen Haarrasen, welche aus keulenförmigen, weissen oder rötlichen, zuletzt braunen Gebilden bestehen (Erineum purpurascens Gärtn.).

7. *Phytoptus sp.?* Bräunliche, aus keulenförmigen Haaren bestehende Schöpfchen in den Nervenwinkeln der Blattunterseite mit schwacher Auftreibung oberseits.

8. *Phytoptus heteronyx* Nal. Kleine, meist gedrängt stehende, rot gefärbte und oberseits sich spaltförmig öffnende Gallen an den Knospenschuppenringen. Sie hemmen die Entwickelung der Zweige, wenn sie zahlreich sind; die Internodien erreichen alsdann ihre normale Länge nicht und sind oft stark verkürzt.

9. *Phyllocoptes gymnaspis* Nal. Haarstreifen längs der Nerven blattunterseits; die Haare selbst sind gebildet wie die normalen.

Acer platanoïdes L.

Phytoptocecidien: 10. Haarstreifen unterseits längs der Blattnerven; Haare normal.

11. Haarrasen aus keulenförmigen Haaren bestehend, blattunterseits, ohne Auftreibung oberseits. „Erineum Platanoïdeum Fr." Erzeuger dem *Phytoptus macrochelus* Nal. sehr ähnlich.

12. Galle wie No. 7.

13. Galle und Erzeuger wie No. 8.

Acer pseudoplatanus L.

Dipterocecidien: 14. *Diplosis acercrispans* Kieff. Längliche, taschenförmige Faltung eines Teiles der Blattfläche nach oben, rot gefärbt, von der Blattbasis zum Rande verlaufend. Larven in Anzahl, weiss; Verpuppung in der Erde gegen Ende Juni.

15. *Cecidomyia acercrispans* Kieff. Wie No. 1.

Hymenopterocecidien: 16. *Pediaspis Aceris* Först. Kugelförmige Gallen an der Unterseite der Blätter.

17. *Pediaspis Sorbi* Tischb. Kugelförmige Wurzelgallen. Agame Form von voriger.

Phytoptocecidien: 18. *Phytoptus macrorhynchus* Nal. Hornförmige Blattgallen.

19. Haarstreifen. Wie No. 9.

20. Haarrasen. Wie No. 11.

21. Haarstreifen aus weissen keulenförmigen Haaren bestehend, den Nerven folgend, blattoberseits. „Erineum nervophilum Lasch."

22. Haarrasen aus subcylindrischen, bogenförmig gekrümmten, weissen Haaren bestehend; blattunterseits; oberseits ohne Auftreibung. „Phyllerium acerinum Pers."

23. Haarrasen wie vorher, aber die Haare cylindrisch, verdreht, gelb, zuletzt braun, oberseits mit Auftreibung. „Phyllerium pseudoplatanum Schum."

Aesculus Hippocastanum L.

Phytoptocecidium: 24. *Phytoptus hippocastani* Fock. Abnorme Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln der Blätter unterseits.

Alnus glutinosa Gaertn.

Dipterocecidium: 25. *Cecidomyia Alni* Fr. Löw. Die Blätter nach oben zusammengelegt und faltig gekraust mit Verdickung der Blattfläche längs der Hauptrippe und beiderseits des Grundes der Nebenrippen. Die Larven zu mehreren, orange gefärbt, 3 mm lang; Verpuppung in der Erde Mitte Juli.

Dipterocecidium: 26. Zweiganschwellung. Bewirkt oft ein Absterben des Zweiges.

Phytoptocecidien: 27. *Phytoptus Altumi* mihi (*Nalepai* Fockeu non Trouessart). Ausstülpungen der Blattnervenwinkel nach oben. Fockeu hat die Milbe unter dem Namen „*Nalepai*" beschrieben, nicht wissend, dass schon vor ihm Dr. Trouessart eine Milbe unter demselben Namen veröffentlicht hatte.

Da also die Fockeu'sche Art unbenannt bleibt, so widme ich dieselbe meinem verehrten Lehrer dem Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Altum.

28. Ausstülpungen der Blattfläche.

29. *Phytoptus brevitarsus* Fock. Gelbe und weisse Haarpolster.

30. Abnorme Behaarung der Nerven?

31. *Phytoptus laevis* Nal. Blattoberseits kugelige, grünlich gelb gefärbte Gallen, die unter dem Namen „Cephaloneon pustulatum Br." bekannt sind.

Betula alba. L.

Dipterocecidien: 32. *Hormomyia betulae* Winn. Früchtchen geschwollen, fast den ganzen Flügel einnehmend, im Herbste mit den normalen ausfallend.

33. *Hormomyia rubra* Kieff. Grüne oder rötliche, spindelförmige Anschwellungen der Mittelrippen.

34. *Diplosis betulina* Kieff. Kreisförmige Blattparenchymgallen von 3—4 mm Durchmesser, beiderseits schwach convex, grünlichgelb gefärbt, mit je einer weissen Gallmückenlarve. Verwandlung in der Erde.

35. *Diplosis betulicola* Kieff. Das jüngste Blatt des Triebes nach oben zusammengelegt, längs der Nervenrippe gefaltet; letztere vom Grunde bis etwa zur Mitte, sowie auch die Hauptrippe stark verdickt, meist purpurn gefärbt; oft ist das ganze Blatt gekrümmt; die Larven in Anzahl, weiss, $2^1/_2$ mm lang. Nicht selten ist das Blatt unter dem so deformierten und zuletzt vertrocknenden Endblatt am Grunde nach oben am Rande eingerollt. Auf B. pubescens findet sich die rote Färbung nie.

Lepidopterocecidium: 36. *Teras ferrugana* S. v. V. Kleine Zweiganschwellungen.

Hemipterocecidium: 37. *Calipterus oblongus* Heyd. Blätter gekräuselt.

Phytoptocecidien: 38. *Phytoptus betulae* Nal. Kleine Blattknötchen blattoberseits.

39. *Phytoptus rudis* Can. Auf beiden Blattseiten das Erineum betulinum Schum. Weisse, keulenförmige Haargebilde.

40. Ein *Phytoptus*, den Nalepa von *Ph. longisetosus* nicht zu trennen vermochte, erzeugt das Erineum roseum Kz., aus blutroten keulenförmigen Haargebilden bestehend.

41. *Phytoptus calycophthurus* Nal. Knospendeformation. Ist der Birke sehr schädlich, da sie meist an den befallenen Bäumen massenhaft vorkommt und alle deformierten Knospen im Sommer nach der Auswanderung der Milben vertrocknen.

Betula pubescens Ehrh.

Dieselben Gallen wie auf B. alba; dazu noch die folgenden:

Hemipterocecidium: 42. Längliche und rundliche etwa 1 cm grosse Ausstülpungen der Blattfläche nach oben. Auf der Unterseite in der Ausstülpung leben mehrere geflügelte und ungeflügelte Blattläuse. Erstere haben so wie *Phylloxera* (mit 3-gliederigen Fühlern), *Vacuna* (mit 5-gliederigen Fühlern) und *Aphoneura* (mit 6-gliederigen Fühlern) die Flügel dem Rücken flach anliegend; die Fühler sind aber 4 gliederig und erscheinen unter starker Vergrösserung gekörnelt; ihr erstes Glied ist etwa 2 mal so lang als breit und dem vierten fast gleich, während die zwei mittleren ungefähr von doppelter Länge sind. Vorderflügel mit vier einfachen Schrägadern; Fläche zwischen Vorderand und Unterrand gelblich. Länge: 2 mm. Die ungeflügelten sind ebenfalls schwarz und mit kurzer Wolle umgeben.

Phytoptocecidien: 43. *Phytoptus longisetosus* Nal. Ausstülpung der Blattfläche in den Nervenwinkeln nach oben, unterseits mit cylindrischen Haaren gefüllt.

44. *Phytoptus leionotus* Nal. Blasige Auftreibung der Blattfläche, unterseits mit cylindrischen Haaren ausgefüllt. (Phyllerium tortuosum Gr.).

Buxus sempervirens L.

Hemipterocecidium: 45. *Psylla buxi* L. Starkes Einkrümmen der Blätter der Triebspitze, die sich kapselartig decken.

Carpinus betulus L.

Dipteroccidien: 46. *Cecidomyia Carpini* Fr. Löw. Die Mittelrippe blattunterseits verdickt und schildförmig erweitert. Bei der Reife öffnet sich diese Erweiterung spaltförmig.

47. *Cecidomyia sp.?* Anschwellung der Mittelrippe blattoberseits sowie Faltung der die Mittelrippe begrenzenden Fläche; Blattspitze meist nach unten gekrümmt.

48. *Cecidomyia sp.?* Hülsenartige, von der Mittelrippe bis zum Blattrande reichende Falten nach oben an den Blättern.

Phytoptocecidien: 49. *Phytoptus macrotrichus* Nal. Falten der Blätter nach den Seitennerven und Kräuselung der Nerven.

50. *Phytoptus sp.?* Ausstülpungen der Blattspreite in den Nervenwinkeln nach oben.

Corylus Avellana L.

Dipteroccidium: 51. *Diplosis corylina* Fr. Löw. Deformation der Kätzchen, welche im Spätsommer birnförmig

verdickt sind; zwischen den Schuppen leben zahlreiche weisse Gallmückenlarven.

Phytoptocecidium: 52. *Phytoptus avellanae* Nal. Knospendeformation wie bei Betula und auf dieselbe Weise schädlich.

Crataegus monogyna Jacq.

Dipterocecidium: 53. *Cecidomyia Crataegi* Wtz. Die Zweigspitzen zu krausen Blätterschöpfchen deformiert; hemmt die Entwickelung der Triebe.

Hemipterocecidien: 54. *Aphis oxyacanthae* Koch (*Aphis crataegi* Kalt.). Rot gefärbte, keulenförmige Auftreibungen der Blattfläche, besonders längs der Mittelrippe.

55. *Aphis mali* Fabr. Blattrollung ohne Entfärbung.

Phytoptocecidium: 56. *Phytoptus goniothorax* Nal. Randrollung der Blätter mit Erineum Oxyacanthae Pers.

Crataegus Oxyacantha L.

Ausser den Gallen wie bei voriger Art noch die folgenden:

Coleopterocecidium: 57. *Anthonomus pomorum* L. Geschlossene und geschwollene Blüten.

Phytoptocecidien: 58. *Phytoptus calycobius* Nal. Geschlossene und verdickte Knospen.

59. *Phytoptus crataegi* Can. Knötchenförmige Blattgallen.

Cytisus sagittalis L.

Dipterocecidien: 60. *Asphondylia bitensis* Kieff. Hülsenanschwellung.

61. *Cecidomyia sp.?* Blüten- und Triebspitzendeformation. Kelch aufgedunsen. Kronblätter und Staubgefässe unentwickelt; an den nicht blühenden Zweigen bildet sich an der Triebspitze eine eiförmige Galle, welche aus 4—6 angehäuften Blättern besteht; das untere Blatt ist helmartig gewölbt und umgiebt die übrigen, in dieser Wölbung leben eine oder mehrere Larven. Dasselbe findet noch unter dem zweiten Blatt statt; zwischen den übrigen aber, welche verkümmert bleiben, sind keine Larven mehr zu sehen. Tritt meist in Verbindung mit dem folgenden Cecidium auf.

Phytoptocecidium: 62. *Phyllocoptes acraspis* Nal. Blüten-, Triebspitzen-, Blatt- und Stengeldeformation mit abnormer Behaarung.

Fagus silvatica L.

Dipterocecidium: 63. *Hormomyia fagi* Hart. Einkammerige, harte, kegelförmige, zugespitzte Gallen auf der

Oberseite der Blätter, meist rot gefärbt; Larve einzeln; Verwandlung in der abgefallenen Galle. Kann in einzelnen Jahren so häufig werden, dass die Funktion der Blätter merklich beeinträchtigt wird.

64. *Hormomyia piligera* H. Loew. Galle einkammerig, kegelförmig, weich, rothaarig, meist zu mehreren auf der Blattoberfläche.

65. *Hormomyia sp.?* Faltung der Blätter nach den Seitenrippen von dem Mittelnerv aus nach dem Rande gehend, ohne abnorme Behaarung. Die Deformation erstreckt sich fast nie auf das ganze Blatt. Die Gallmückenlarven weisslichgelb, verpuppen sich in der Erde Ende Mai.

Hemipterocecidien: 66. *Lachnus exsiccator* Altum. 2—3 mm dicke Rindengallen. Wucherung der Bastschicht, wodurch die äussere Rinde gehoben wird und aufspringt. Wenn sich diese Gallen kettenförmig zusammenreihen, springt die trockene Rinde in Längsrissen auf. Oft sterben die befallenen Zweige und selbst der ganze Gipfel des Stammes ab. Diese Rindenwunden bilden sehr oft den Ausgangspunkt für die Infection durch Nectria ditissima (siehe Hartig's Baumkrankheiten p. 94).

67. *Adelges fagi* Hart. Linsen- oder pockenförmige Rindenknötchen. Oft so zahlreich, dass der Bast stellenweise vertrocknet und die Rinde sich schollenweise ablöst. Liefert auch Wundstellen für Nectria ditissima.

68. *Phyllaphis fagi* Burm. Zusammenkrausen der Blätter.

Phytoptocecidien: 69. *Phytoptus stenaspis* Nal. Blattrandrollungen nach innen. Auch auf der Blutbuche (var. ferruginea).

70. Eine der vorigen sehr ähnliche Art. Blattrandrollung nach aussen.

71. Faltung der Blätter an den Triebspitzen nach den Nebenrippen, mit abnormer Behaarung. Die Deformation erstreckt sich meistens auf das ganze Blatt, welches verkümmert bleibt.

72. *Phytoptus sp.?* Knospen- und Zweigdeformation. Diese wie die vorige wird dadurch schädlich, dass die Triebspitzen oder Knospen absterben.

73. *Phytoptus nervisequus* Can. Weisse Haarstreifen längs den Blattnerven oberseits.

74. Eine der vorigen sehr ähnliche Art. Weisse Haarflecken auf der untern Blattfläche.

Fraxinus excelsior L.

Dipterocecidium: 75. *Diplosis botularia* Winn. Bauchige, taschenförmige Blattfalten längs der Mittelrippe der Fiederblättchen, auch an den Blatt- und Blättchenstielen.

Hemipterocecidien: 76. *Pemphigus nidificus* Fr. Löw. Blätter gedrängt, nach oben gerollt und umgebogen, nestartige Büschel.

77. *Psyllopsis fraxini* Nal. Gelb oder rot gefärbte und aufgetriebene Rollungen der Blatträndер nach unten.

Phytoptocecidien: 78. *Phytoptus fraxini* Nal. Blütendeformation; Klunkern.

79. *Phytoptus fraxinicola* Nal. Blattknötchen das Blatt durchwachsend.

Fraxinus heterophylla Vahl.

Gallen wie bei No. 75 und No. 79.

Genista germanica L.

Dipterocecidien: 80. *Asphondylia genistae* H. Loew. Eibis kegelförmige, achselständige Galle.

81. *Cecidomyia genisticola* Fr. Löw. Blätterschöpfe an den Triebspitzen.

Genista pilosa L.

Dipterocecidium: 82. *Cecidomyia genistamtorquens* Kieff. Triebspitzen zu einer eiförmigen Blätteranhäufung deformiert. Die angehäuften Blätter sind gewölbt, auf der Aussenseite stark behaart, jedes mit mehreren orangerot gefärbten Larven. Irrtümlicher Weise wurde diese Galle von mir früher der *Cecidomyia genisticola* zugeschrieben. Letztere Mücke wurde noch nicht auf Gen. pilosa beobachtet.

Genista tinctoria L.

Dipterocecidium: 83. *Cecidomyia genisticola* Fr. Löw. Durch Anhäufung vieler verkürzter Blätter an der Triebspitze bildet sich eine rundliche bis ovale, behaarte Galle, in deren Mitte sich eine kleine, sehr stark behaarte Höhle befindet, worin viele rötliche Gallmückenlarven beisammen leben. Die ganze Deformation ist von den kreisförmig um sie stehenden Stengelblättern weit überragt.

Juglans regia L.

Phytoptocecidien: 84. *Phytoptus tristriatus* Nal. Kleine, rot gefärbte Blattknötchen, bald auf der Fläche zerstreut, bald in den Nervenwinkeln.

85. *Phytoptus erineus* Nal. Erineum juglandinum Pers. Auf der untern Blattseite Ausstülpungen nach oben.

Larix decidua Mill.

Hemipterocecidium: 86. *Adelges laricis* Hart. Die Nadeln knieförmig zurückgekrümmt, bleich, kümmernd.

Laurus nobilis L.

Hemipterocecidium: 87. *Trioza alacris* Flor. Blattrandrollung nach unten bis zur Mittelrippe mit Verdrehung, weisser Färbung und knorpeliger Verdickung.

Ligustrum vulgare L.

Dipterocecidium: 88. *Schizomyia sp.?* Blüten geschlossen, aufgeblasen und verdickt.

Hemipterocecidium: 89. *Rhopalosiphum ligustri* Kalt. Blätter verfärbt und nach unten bis zur Mittelrippe eingerollt.

Lonicera Periclymenum L.

Dipterocecidium: 90. *Cecidomyia periclymeni* Rübs. Randrollung an den Triebspitzen nach oben bis zur Mittelrippe, verbunden mit Entfärbung.

Hemipterocecidium: 92. *Aphis xylostei* Schr. Blüten grün werdend, meist klein und unausgebildet bleibend, gedrängte Büschel bildend. Die zwei oder drei Blattpaare unter denselben löffelartig gekrümmt; der Zweig verdreht; den Trieben schädlich.

Lonicera Xylosteum L.

Dipterocecidium: 92. *Diplosis lonicerearum* Fr. Löw. Blüten am Grunde rot und stark aufgeblasen, geschlossen bleibend. Fructificationsorgane verdickt und verkürzt.

Hemipterocecidien: 93. *Rhopalosiphum lonicerae* Schrk. Lebt frei auf der Blattunterseite, welche sich entfärbt und nach unten bis zur Mittelrippe einrollt.

94. *Stagona xylostei* D. G. Lebt frei mit weissem Flaum umhüllt auf der Blattunterseite und bewirkt eine Randrollung nach unten mit Verfärbung. Diese Blattläuse sind oft so zahlreich, dass sie nicht nur die Blattunterseite, sondern selbst die Zweige bedecken.

95. Blattläuse auf der Blattoberseite saugend, bewirken eine Randrollung nach oben, mit Entfärbung.

Persica vulgaris L.

Hemipterocecidium: 96. *Aphis persicae* Kalt. Starke Zurückrollung an den Endblättern der Triebe, verbunden mit Kräuselung und beulenförmiger Auftreibung, wodurch die Triebe in ihrer Entwickelung gehemmt werden. In den Gärten von Diedenhofen erweist sich diese Deformation als wirklich schädlich.

Picea excelsa Lk.

Hemipterocecidien: 97. *Adelges abietis* L. Zapfenartige Gallen; die Nadeln zu breiten Schuppen verbildet, letztere grün mit rotem Rande; am Grunde junger Zweige. Jüngere Pflanzen kümmern oft mehrere Jahre und gehen auch wohl zu Grunde.

98. *Adelges strobilobius* K. Zapfenartige Gallen wie vorige, aber viel kleiner, an der Spitze der jungen Triebe; die Schuppen gelblich ohne roten Rand. Mit voriger zusammen.

Pinus silvestris L.

Dipterocecidium: 96. *Diplosis brachyntera* Schw. Deformation der Nadeln. Man findet die Larve einzeln oder zu zweien in einer Scheide, bis November; sie bewirkt durch ihr Saugen, dass die Nadeln viel kürzer als die normalen bleiben, eine blasse Färbung und schwache Verdickung der Basis bekommen und früher abfallen als die gesunden.

Phytoptocecidium: 100. *Phytoptus pini* Nal. Knotenartige Anschwellung an den Zweigen, mehrjährig.

Pirus communis L.

Dipterocecidium: 101. *Cecidomyia piri* Bouché. Weite Rollungen des Blattrandes nach oben; ohne abnorme Behaarung.

Hemipterocecidien: 102. Sehr weite Rollungen der Blätter mit weisslicher Färbung und knorpeliger Verdickung.

103. *Psylla pyrisuga* Frst. Krümmung und Verrunzelung der Blätter.

104. *Aphis mali* Fabr. Kräuselung und Umrollung der Blätter mit Krümmung der Triebe.

105. *Aphis piri* Koch. Blätter verfärbt und röhrenförmig nach unten gerollt.

Phytoptocecidium: 106. *Phytoptus piri* Nal. Blattpocken.

Pirus malus L.

Coleopterocecidium: 107. *Anthonomus pomorum* L. Blüten aufgetrieben, sich nicht öffnend; schädlich.

Dipterocecidium: 108. *Cecidomyia mali* Kieff. Enge, meist rot gefärbte involutive Blattrandrollungen mit zahlreichen roten Gallmückenlarven.

Hemipterocecidien: 109. *Schizoneura lanigera* Hausm. Blutlaus. Bewirkt durch Saugen keulenförmige Zweiganschwellung, welche ganz auf Rechnung des sich bildenden abnormen, nicht oder kaum verholzten Gewebes des Holzkörpers kommt; sehr schädlich.

Phytoptocccidien: 110. *Cecidophyes malinus* Nal. Erzeuger des Erineum malinum D. C., nämlich braune, aus keulenförmigen Gebilden bestehende Haarrasen auf Blättern des wilden (P. acerba M.) und des kultivierten Apfelbaumes.

111. *Phytoptus sp.?* Enge Blattrandrollung nach oben mit abnormer Behaarung.

Populus nigra L. und pyramidalis Roz.

Dipterocecidium: 112. *Agromyza Schineri* Gir. Längliche Auftreibungen der Zweige.

Hemipterocecidien: 113. *Pemphigus spirothecae* Pass. Gedrehte, sich spiralförmig öffnende Blattstielgallen.

114. *Pemphigus bursarius* L. Rundliche, sich walzenförmig öffnende Blattstielgallen mit Zweigknospengallen.

115. *Pemphigus ovato-oblongus* Kessl. Taschenförmige Galle auf der Mittelrippe der Blätter.

116. *Pemphigus affinis* Kalt. Längliche, meist vom Blattgrunde zur Spitze reichende Gruben an der Blattunterseite, denen oberseits knorpelartige, gelb oder rot gefärbte Wülste entspringen. Oft ist das Blatt dadurch zu einer knorpeligen, unkenntlichen Masse verbildet.

Populus tremula L.

Coleopterocccidium: 117. *Saperda populnea* L. Längliche Auftreibungen an den Zweigen. Der innere Gang, worin die Larve lebt, stets f förmig. Verwandlung in der Galle. Oft so häufig, dass die Pflanze strauchartig und verkrüppelt bleibt.

Dipterocecidien: Wie No. 112.

118. *Cecidomyia populeti* Rübs. Behaarte Blattrandrollungen nach oben, meist an den Wurzelschösslingen. Die Gallmückenlarven in Mehrzahl, gelb; Verwandlung in der Erde.

119. *Diplosis globuli* Rübs. Rote, harte, dünnwandige, 2—3 mm hohe, kugelige oder halbkugelige Galle auf der Blattoberseite meist ohne Einschnürung an der Basis. Die spaltförmige Öffnung unterseits. Verwandlung in der Erde.

120. *Diplosis Löwi* Rübs. Rote, kugelige, einkammerige, ziemlich dünnwandige, etwa 4 mm dicke, am Grunde stark eingeschnürte Galle auf der Blattoberseite. Die spaltförmige Öffnung auf der Blattunterseite, von einer wulstigen Verdickung umgeben.

121. *Diplosis sp.?* Grüne, einkammerige, fast kugelige, dickwandige, das ganze Blatt durchwachsende, bis 5 mm hohe Gallen mit spaltförmiger Öffnung oberseits; nur ein Drittel der Galle ist auf der Blattoberseite hervorragend.

122. Galle wie vorher, aber nur 2 mm gross und dünnwandig; auch sitzen sie zahlreicher auf den Blättern.

123. Blattstielgallen, etwa 4 oder 5 mm gross, rundlich, von der Farbe des Blattstieles, glatt oder behaart, je nachdem es der Blattstiel ist; die Öffnung rundlich und an der Spitze der Galle, also seitlich vom Blattstiele. Nach der Mündung zu ist sie meist stumpf kegelförmig verlängert; ein- oder mehrkammerig, im letzteren Falle häufig mit mehreren Mündungen. Diese Gallen bewirken gewöhnlich eine Verkürzung oder auch eine Krümmung des Blattstieles.

124. Galle wie vorher, aber auf der Seite der Zweige.

125. Galle wie vorher, aber am Blattgrunde.

126. Blattpolstergalle. Blattstielbasis stark erweitert sowie das Polster, von dem der Blattstiel ausgeht; auch zeigt der Zweig eine starke Anschwellung. Diese Galle ist nicht halbkugelig oder kugelig wie die vorige, sondern von unregelmässiger Gestalt; auch liegt die rundliche Öffnung nicht an der Spitze, sondern an der nach unten verlängerten Seite der Anschwellung, dicht am Zweige.

127. Kugelige, das Blatt durchwachsende Galle, welche der von Rübsaamen (Verh. d. nat. Ver. Jahrg. 47 (5. Folge B. VII) S. 231—264, Taf. VIII.) No. 244 beschriebenen nahe steht. 3—4 mm lang, sehr dünnwandig, etwa so hoch wie lang und nur von einem Wulste umgeben und reicht bis an die Blattlamina.

128. Blattgalle, der von Rübsaamen No. 245 beschriebenen nahe stehend. Rotumfasst, sehr dünnwandig, einerseits (bald oberseits, bald unterseits) nur zum Viertel hervorragend und an dieser Stelle mit einer spaltförmigen, wulstlosen, bis zur Blattlamina reichenden Öffnung versehen.

129. Blattgalle, wie die von Rübsaamen No. 224 beschriebene, aber unterseits stumpf kegelförmig verlängert, oberseits halbkugelig mit spaltförmiger, wulstiger Öffnung.

130. Flache, blasenartige, sehr dünnwandige, 2—3 mm breite, kreisrunde, neben den Rippen sitzende Blasengallen mit Innengalle und kreisförmiger Öffnung. Rübsaamen No. 246. Die Blattfläche ringsum absterbend.

131. Nur 1—2 mm grosse, oberseits stumpf kegelförmige, unterseits schwach convexe, grüne Blattgallen längs der Rippen, mit kreisförmiger Öffnung und Innengalle. Rübsaamen No. 247.

Hemipterocecidium: 132. *Aphis.* Blattrand nach oben eingekrümmt, selten eingerollt, mit abnormer, langer, aber spärlicher Behaarung.

Phytoptocecidium: 133. *Phytoptus dispar* Nal. Rollung und Kräuselung der Blätter ohne Haarwulst, meist an den Seitenzweigen, zuerst eine Blattrosette bildend, dann nach Verlängerung des Zweiges einen weithin sichtbaren Büschel, die Entwickelung der Triebe hemmend.

134. *Phytoptus varius* Nal. Blutrote, später braun werdende, aus keulenförmigen Haaren bestehende Rasen auf beiden Blattseiten.

135. *Phytoptus populinus* Nal. Haarrasen wie vorher, aber weiss, dann braun (Erineum populneum Pers.).

136. *Phytoptus sp.?* Enge Blattrandrollung nach oben. (Siehe Thomas: Beitr. z. Kenntn. d. in d. Alpen vork. Phyt. 1885). Solche Rollungen wurden zwar bisher in Lothringen noch nicht beobachtet, da aber an den weit ansehnlicheren, behaarten, durch Gallmückenlarven hervorgebrachten Rollungen *Phytoptus* beobachtet wurde, ist anzunehmen, dass die beiden Formen von Cecidien auch getrennt auftreten.

Prunus avium und Cerasus L.

Hemipterocecidium: 137. *Myzus cerasi* Fabr. Blätter zurückgerollt; die Fläche zeigt beulenförmige Auftreibungen nach oben.

Prunus domestica L.

Dipterocecidien: 138. *Diplosis marsupialis* Fr. Löw. Taschenförmige, weiss gefärbte Anschwellungen der Mittelrippe der Blätter. Larven gesellig. Verwandlung in der Erde.

139. *Asphondylia prunorum* Wachtl. Galle eiförmig, grün, 4—6 mm gross, unten von den braunen Knospenschuppen becherförmig umgeben, am obern Ende gelblich oder rot punktiert, mit einer braunen Spitze. Mit grosser

Larvenhöhle. Die Larve orangerot gefärbt, fast eiförmig. Verwandlung in der Erde.

Hemipterocecidium: 140. *Aphis pruni* Fabr. Eine ähnliche Deformation wie bei No. 137 an den Blättern der Triebspitzen.

Phytoptocecidien: 141. *Phytoptus similis* Nal. Weissliche Taschengallen auf den Blättern.

142. *Phytoptus phloeocoptes* Nal. Rindengallen.

143. *Phytoptus sp.?* Kugelige bis keulenförmige rote Blattgallen.

Prunus insititia L.

Die beiden Gallen No. 141 und No. 143.

Prunus Padus L.

Phytoptocecidium: 144. *Phytoptus padi* Nal. Hornförmige Blattgallen (Ceratoneon attenuatum Br.)

Prunus spinosa L.

Dieselben Gallen wie auf Pr. domestica.

Quercus pedunculata Ehrh. und sessiliflora Sm.

Da in Lothringen nur zwei Eichenarten, nämlich pedunculata Ehrh. und sessiliflora Sm. vorkommen (abgesehen von der erst seit einigen Jahren cultivierten amerikanischen Q. rubra L.), sind von den 110 europäischen Cynipidenarten,[1]) welche als Gallenerzeuger auf Eichen bekannt sind, schon von vornherein die 37 auf Q. ilex, pubescens, cerris und coccifera vorkommenden ausgeschlossen. Von den übrigen 73 gehören 17 zur Gattung *Cynips*, wovon bisher merkwürdiger Weise noch kein einziger Vertreter in Lothringen beobachtet wurde, während von den übrigen 56 doch schon 41 daselbst aufgefunden oder als vorhanden bewiesen sind.

Hymenopterocecidien:

I. Gallen an Wurzeln oder Stamm:

145. *Andricus corticis* L. Galle becherförmig, 3 seitig, holzig; unter dem vorstehenden Rande mit einer dünnen, gewölbten Schale geschlossen; der untere Teil im jungen Holze versenkt. Auf Q. sessiliflora, in den Rindenrissen älterer Stämme oder Stöcke, meist am Grunde, seltener bis zur Höhe von 2 m, agame Form von *Andricus gemmatus* Adl. Die Wespen im April des 2. Jahres.

---

[1]) Siehe Mayr: Die europ. Arten der g. Cyn. 1882 u. A.

146. *Andricus Sieboldi* Hart. Agame Form von *Andricus testaceipes* Hart. Galle stark kegelförmig, holzig, 5—6 mm hoch, vom Grunde bis zur Spitze tief gefurcht, im jungen Holze versenkt, Flugloch seitlich. Auf beiden Eichen, meist am Grunde junger Stämmchen oder Wurzelschösslinge, seltener in Rindenrissen älterer Stämme oder an mit Moos oder Gras bedeckten Zweigen; fast immer gedrängt. Die Wespen im März und April des 2. Jahres.

147. *Andricus rhizomae* Hart. Galle wie vorher, aber kugelig kegelförmig, 3—5 mm hoch, an der Spitze ungefurcht. Flugloch oben.

148. *Dryophanta Taschenbergi* Schl. Galle kegelig, 3—5 mm hoch, sammetartig behaart, aus Knospen älterer Stämme. Bisher in Lothringen noch nicht gefunden, aber sicher vorkommend, weil die sexuelle Form der oft massenhaft vorkommenden *D. folii* L. beobachtet ist.

149. *Andricus radicis* Fabr. Agame Form von *Andricus trilineatus* Hart. (*noduli* Hart.). Galle rundlich, knollig, nuss- bis faustgross, vielkammerig, holzig, mit brauner rissiger Rinde bedeckt, jung kartoffelähnlich. Auf beiden Eichen, am Grunde alter Stöcke oder auch junger Stämmchen aus der Rinde hervorbrechend. Die Wespen im April und Mai des 3. Jahres.

150. *Biorhiza aptera* Fabr. Agame Form von *B. terminalis* Fabr. Galle rundlich oder seitlich zusammengedrückt (wenn gedrängt), einkammerig, erbsen- bis kirschengross, reif holzig, an den Faserwurzeln beider Eichen, meist zu mehreren.

151. *Trigonaspis megaptera* Panz. Sexuelle Form von *Tr. renum* Gir. Galle kugelig, einkammerig, saftig, rot, höchstens erbsendick, meist einzeln, am untersten Stämmchen, seltener an Zweigen. Knospengalle. Auf A. sessiliflora. Die Wespen im Mai und Juni.

II. Gallen an Zweigen oder Zweigknospen.

Gallen einkammerig:

152. *Andricus inflator* Hart. Sexuelle Form von *A. globuli* Hart. Holzige, keulenförmige Anschwellung der Zweigspitzen, mit Blättern und kleinen Knospen versehen. Auf Q. ped. Wespen im Juni.

153. *Andricus trilineatus* Hart. (*noduli* Hart.). Sexuelle Form von *A. radicis* Fabr. Galle sehr klein, beulenförmig, in der Rinde der Zweige oder auch Auftreibung des Blattstieles oder der Blattmittelrippe. Nicht selten ist an der

Rinde von aussen keine Deformatïon zu sehen und nur an den Fluglöchern die Gegenwart der leeren Gallen zu erkennen. Auf beiden Eichen.

154. *Andricus gemmatus* Adl. Sexuelle Form von *A. corticis* L. Sehr kleine, 3 mm lange, dünnschalige Gallen an Knospen und Zweigen von Q. sessil.

155. *Andricus fecundatrix* Hart. (*gemmae* L.) Agame Form von *A. pilosus* Adl. Knospengalle sowie die folgenden. Knospenschuppen zu einem geschlossenen, aber grossen Zapfen (Eichenrose) verbildet, in dem die braune, glänzende, eichelförmige Galle sich befindet; am Zweige bleibend nach Abfall der Innengalle. Ueberall, auf beiden Eichen.

156. *Andricus Giraudi* Wachtl (*callidoma* Hart. non Gir.). Agame Form von *A. cirratus* Adl. Knospenschuppen unverändert; Galle meist lang gestielt, spindelförmig, grün, mit erhabenen Längsrippen, gerstenkorngross. Auf Q. sessil.

157. *Andricus glandulae* Hart. Knospenschuppen umgeben die Galle becherförmig. Galle behaart, kegelförmig, grün oder dunkelrot, am Grunde meist stark gewulstet. Spitze bräunlich, kahl. Auf Q. sessil. Wespen im März.

158. *Andricus solitarius* Fonsc. Galle mit oder ohne rostbrauner Filzbekleidung, spindelförmig, bis 10 mm lang, nicht abfallend. Auf beiden Eichen.

159. *Andricus albopunctatus* Schl. Galle unbehaart wie die folgenden; stumpf kegelförmig, fast walzenförmig, glatt, bis 10 mm lang. Auf beiden Eichen.

160. *Andricus collaris* Hart. Agame Form von *A. curvator* Hart. Galle spitz eiförmig, braun, mit dunkler, hell abgegrenzter Spitze. 5 mm lang (?). Auf Q. sessil.

161. *Andricus autumnalis* Hart. Agame Form von *A. ramuli* L. Galle eiförmig, frisch mit saftiger, olivengrüner bis rosenroter Rinde, später längsgefurcht, 3 mm lang. Auf beiden Eichen.

162. *Andricus globuli* Hart. Agame Form von *A. inflator* Hart. Galle kugelrund, reif netzartig gekielt, 3—4 mm lang. Auf Q. sessil. Die Wespen im April des 3. Jahres.

Galle mehrkammerig:

163. *Biorhiza terminalis* Fabr. Sexuelle Form von *B. aptera* Fabr. Galle schwammig, mehr oder weniger knollig, kirsch- bis faustdick, mit vielen Larvenkammern (Tintenapfel). Auf beiden Eichen.

III. Gallen an Blättern:

Auf der Blattfläche mit einer Larvenkammer.

164. *Neuroterus vesicatrix* Schl. Sexuelle Form von *N. numismalis* Ol. Galle mit der Blattfläche verwachsen, blasenartig kreisrund, flach 2—4 mm, strahlig gerippt, bleich grün. Auf beiden Eichen.

165. *Neuroterus baccarum* L. Sexuelle Form von *N. lenticularis* Ol. Galle das Blatt durchwachsend, kugelig, unbehaart, weinbeerartig durchscheinend, bis 10 mm. Auf beiden Eichen.

166. *Neuroterus tricolor* Hart. Sexuelle Form von *N. fumipennis* Hart. Galle wie vorher, aber wenig durchscheinend, kleiner (nur 4—5 mm) und meist mit langen Haaren besetzt. Auf beiden Eichen.

167. *Neuroterus numismalis* Ol. *(Reaumuri* Hart.). Galle sowie die folgenden nur mit einem Punkte am Blatte haftend; scheibenförmig, mit gewulstetem, wie mit Goldfäden übersponnenem Rande, in der Mitte vertieft, rot, knopfartig, 3 mm. Blattunterseits, gesellig. Auf beiden Eichen.

168. *Neuroterus laeviusculus* Schk. Agame Form von *N. albipes* Schk. Galle linsen- bis napfförmig, flach gerandet, kahl oder wenig behaart, weisslich bis dunkelrot. 4 mm. Blattober- und -unterseite. Auf Q. ped.

169. *Neuroterus lenticularis* Ol. Galle linsenförmig, flach gerandet, mit rotbraunen Sternhaaren, oberseits kegelig gebuckelt, unterseits flach, unbehaart, am scharfen Rande weissfleckig. Bleichgelb. 4—5 mm. Blattunterseite, gesellig. Auf beiden Eichen.

170. *Neuroterus fumipennis* Hart. *(varius* Schk.) Galle wie die vorige, aber kleiner (nur 3 mm). Unterseits behaart, nicht weissfleckig, gelbbräunlich bis rot. Auf beiden Eichen.

Auf den Blattrippen, unterseits, einkammerig:

171. *Dryophanta folii* L. *(scutellaris* Ol.) Agame Form von *D. Taschenbergi* Schl. Galle sowie die 4 folgenden kugelig; saftig, grün oder rot, glatt oder höckerig, kahl, bis 20 mm. Auf beiden Eichen. Die Wespe verlässt die innere Höhle zu Ende October oder anfangs November, bohrt sich einen Gang bis zur Gallenepidermis, welche sie dann nach etwa 14 Tagen durchbohrt, so dass im Dezember sämmtliche Gallenerzeuger ausgeschlüpft sind.

172. *Dryophanta longiventris* Hart. Agame Form von *D. similis* Adl. Galle hart, bleich oder rot, mit erhabenen, kreisförmigen, gelblichen Streifen, glanzlos, bis 10 mm. Auf Q. ped.

173. *Dryophanta divisa* Hart. Agame Form von *D. verrucosa* Schl. Galle hart, kugelig, glänzend, ungestreift, Larvenhöhle einfach, 5 mm. Auf Q. ped.

174. *Dryophanta disticha* Hart. Galle hart, wenig glänzend, walzig kugelig, glatt, oben abgeplattet und gehöckert, unterseits gewölbt; über der Larvenhöhle ein leerer Raum, bis 4 mm. Auf Q. sessil.

175. *Dryophanta agama* Hart. Galle hart, sehr dünnwandig, wenig glänzend, quer-eiförmig, glatt. Die einfache Larvenhöhle gross. 3 mm. Auf beiden Eichen.

176. *Dryophanta similis* Adl. Sexuelle Form von *Dr. longiventris* Hart., also mit letzterer vorkommend.

177. *Andricus ostreus* Gir. Galle klein, kugelig, zwischen 2 klappenartigen Scheiden, ausfallend; an Mittel- und Seitenrippen der Blätter. Auf beiden Eichen.

178. *Trigonaspis renum* Gir. Agame Form von *T. megaptera* Panz. Galle klein, nierenförmig, auf Mittel- und Nebenrippen auf der Blattunterseite, gedrängt.

Auf dem Blattrande:

179. *Andricus curvator* Hart. Sexuelle Form von *A. collaris* Hart. Galle mit Innengalle, erbsengross, dünnwandig, das Blatt seitlich krümmend. Auf beiden Eichen.

180. *Andricus marginalis* Adl. Auf dem Blattrande, welcher wie ausgeschnitten erscheint, seltener auch auf der Mittelrippe eine spindelförmige, gerstenkorngrosse, mit Längsrippen versehene, glatte, fast ungestielte und kurz zugespitzte Galle, welche im Juli reift.

181. *Neuroterus albipes* Schenk. Sexuelle Form von *N. laeviusculus* Sch. Galle ohne Innengalle, quer-eiförmig, dünnwandig, 2 mm. Blattrand gekrümmt, wie ausgefressen erscheinend. Auf beiden Eichen.

182. *Dryophanta verrucosa* Schl. Sexuelle Form von *Dr. divisa* Hart. Galle ohne Innengalle, spindelig-walzig, $3\,^1/_2$—5 mm, grünlich bis rötlich, mit hellen Bläschen bedeckt. Noch nicht gefunden.

Auf dem Blattstiel:

183. *Andricus testaceipes* Hart. Sexuelle Form von *A. Sieboldi* Hart. Anschwellung des Blattstieles, seltener der Mittelrippe. Auf Q. sessil. Auch werden ähnliche Gallen von *Andricus trilineatus* hervorgebracht. Siehe No. 153.

184. *Andricus ramuli* L. Sexuelle Form von *A. autumnalis* Hart. An der Basis der Blattstiele, seltener der

Blütenkätzchen, rundliche, weissliche, wollige, bis nussdicke Auswüchse, viele holzige, dünnschalige, mit brauner Substanz umgebene Larvenkammern einschliessend. Auf beiden Eichen.

IV. Gallen an Staubblüten:

Die Galle von *Neuroterus baccarum* L. Siehe No. 165.

Die baumwollenartige Galle von *Andricus ramuli* L. Siehe No. 184.

185. *Andricus pilosus* Adl. Sexuelle Form von *A. fecundatrix* Hart. Ovale Galle auf den Kätzchen, zwischen den Staubfäden, 2 mm lang, mit dünner Wand, grün dann braun, mit weisslichen aufrecht stehenden Haaren besetzt. Das Kätzchen bleibt grün und an den Aesten hängen, bis das Insect es verlässt.

186. *Andricus xanthopsis* Schlecht. Eiförmige, dünnwandige, kaum über 2 mm grosse Galle, welche glatt oder unterseits schwach behaart, grün dann gelblich und endlich braun ist und aus einer Verdickung und Verkürzung eines Staubgefässes besteht, dessen Beutel nicht erkennbar ist oder höchstens als eine doppelte Beule erscheint. Die Blütenspindel ist an dieser Stelle angeschwollen und fällt erst im Juni nach dem Ausschlüpfen der Wespen ab. Flugloch seitlich, nahe an der Spitze.

187. *Dryophanta sp.?* Kugelige, rote, granulierte Galle mit dicker und nicht saftiger, aber ein wenig fleischiger Wand auf der verdickten Blütenspindel, zwischen den Staubgefässen sitzend.

188. *Andricus seminationis* Adl. Spindelförmige, grüne, mit grünen oder rötlichen Längsrippen versehene, sitzende oder kurzgestielte, gerstenkorngrosse Staubblütengalle; anfänglich, besonders an der Spitze behaart, zuletzt glatt; die Kätzchen nicht abfallend, ihre Spindel stark verdickt und gekrümmt. Wespe im folgenden Jahre ausschlüpfend.

189. *Andricus cirratus* Adl. Sexuelle Form von *A. Giraudi* Wachtl. Eine der No. 185 ähnliche Galle, aber am Ende abgerundet mit einem dichten Büschel weisser Haare von 3—4-facher Länge der Galle selbst.

Dipterocecidien: 190. *Diplosis dryobia* Fr. Löw. Blattzipfel nach unten umgeschlagen und verfärbt; Larven zu mehreren, weisslich, zuletzt orangegelb. Auf beiden Eichen.

191. *Diplosis Liebeli* Kieff. Blattrand zwischen je 2 Lappen, nach oben eingerollt; Larven einzeln, weisslich, an beiden Enden orangegelb.

192. *Diplosis quercina* Rübs. *(dryophila* Kieff.). Die zarten jungen Blätter büschelartig gedrängt bleibend, zum Teil nach oben gefaltet und verkümmert, mit Verdickung der Nerven.

Hemipterocecidium: 193. *Phylloxera coccinea* Heyd. Auf der Blattunterseite gelbe Fleckchen, welche auch auf der Oberseite sichtbar sind; meist viele solcher Fleckchen auf einem Blatte.

Rhamnus cathartica L.

Hemipterocecidien: 194. *Trichopsylla Walkeri* Först. Blattrandtaschen. Ein Teil des Blattrandes nach oben eingerollt, taschenförmig erweitert, knospenartig verdickt, zur Zeit der Reife sich oben öffnend.

195. *Trioza rhamni* Schrk. Kleine, pustelförmige Erhabenheiten auf den Blättern, unterseits Grübchen bildend.

Ribes grossularia L.

Hemipterocecidium: 196. *Aphis grossulariae* Kalt. Zurückrollung der Blätter.

Ribes rubrum L.

Hemipterocecidium: 197. *Aphis ribis* L. Blätter der Johannisbeere zurückgekrümmt und rotbeulig.

Rosa canina L., spinosissima Sm. u. a. A.

Hymenopterocecidien: 198. *Rhodites Rosae* L. Galle meist über wallnussdick, knollig, mit moosartigen, gelben oder grünen Fasern besetzt; an Blättern, Früchten und Zweigen.

199. *Rhodites Mayri* Schl. Galle wie vorige, aber mit glatter oder bedornter Oberfläche, sehr dickwandig.

200. *Rhodites spinosissima* Gir. Galle nackt, knorpelig, das Blatt durchwachsend, fast bohnenförmig. An R. canina und spinosissima.

201. *Rhodites eglanteriae* Hart. Gallen kugelig, bis erbsendick, glatt oder etwas höckerig, nicht mit dem Pflanzenteil verwachsen. Auf Blättern, Blattstielen und Kelchblättern.

202. *Blennocampa pusilla* Klg. Umrollung der beiden Blatträndер nach unten, oft bis zur Mittelrippe. Hierzu werden wohl die Gebilde gehören, welche Frank beobachtete und der *Cecidomyia rosarum* Hardy zuschrieb (Vergl. Pflanzenkrankheiten 1881. p. 537 und 538).

Dipterocecidium: 203. *Cecidomyia Rosarum* Hardy. Fiederblättchen hülsenförmig nach oben gefaltet. Knorpelig verdickt, meist rötlich oder gelblich gefärbt. Dieselben

können nicht geöffnet werden ohne zu zerbrechen. Larven orangegelb in Mehrzahl.

Rubus(-Arten).

Hymenopterocecidien: 204. *Diastrophus Rubi* Hart. Spindelförmige, knollige Stengel und Blattstielauftreibung; innen markig, weiss, mit zahlreichen Larvenhöhlen, die äussere Rinde nicht gesprengt.

205. Eiförmige, nur $1^1/_2$ mm lange, gelbliche, auf beiden Blattflächen sichtbare Anschwellung, meist zu mehreren in den Nervenwinkeln liegend und häufig eine Krümmung der Nerven verursachend. An der Basis der Unterseite ist ein schwarzer Punkt sichtbar. Der Innenraum wird durch ein Tenthrediniden-Ei ganz ausgefüllt. Im Juni schlüpft die Larve durch eine kreisrunde, unterseits an der Spitze des Cecidiums angebrachte Öffnung heraus und nährt sich von den Blättern, welche nachher durchlöchert aussehen.

Dipterocecidien: 206. *Lasioptera Rubi* Schr. (ob identisch mit *L. picta* Meig. ist nicht erwiesen). Rundliche bis längliche Stengelauftreibung, die äussere Rinde zersprengend, innen braun, ohne bestimmte Larvenkammern.

207. *Cecidomyia plicatrix* H. Loew. Die jungen Blätter nach oben gefaltet, mit Krümmung und Kräuselung.

Phytoptocecidium: 208. *Cecidophyes rubicolens* Can. Bewirkt das Phyllerium rubi Fr., nämlich glänzende, grauliche, aus walzenförmigen Gebilden bestehende Haarrasen, blattunterseits, seltener blattoberseits.

Salix(-Arten).

Hymenopterocecidien: 209. *Cryptocampus angustus* Hart. Eine an der Spitze der Weidentriebe einseitige, beulenförmig hervorragende Anschwellung, welche auf einer Hypertrophie der Holzschicht beruht. Die Larve 4 mm lang, liegt in letzterer und nicht in der Markröhre wie dies bei *Crypt. medullarius* der Fall ist. Schädlich.

210. *Cryptocampus medullarius* Hart. (*pentandrae* Ratz.). Kleine Zweiganschwellung. Larvenhöhle in der Markschicht. Bewirkt ein Absterben der Triebe.

211. *Cryptocampus testaceipes* Zadd. Spindelförmige, 2 mm lange, 6—7 mm breite Blattmittelrippenanschwellung. Wand 3 mm dick.

212. *Cryptocampus saliceti* Fall. (*gemmarum* Zadd.) Verdickte Knospen auf S. aurita, Caprea und cinerea. Die Larve durchbohrt dieselben im August und verwandelt sich in der Erde. Schädlich.

213. *Cryptocampus venustus* Zadd? Spindelförmige Anschwellung des Blattstielgrundes.

214. *Nematus Vallisnierii* Hart. Bohnenförmige, rotgefärbte Doppelgallen 8—9 mm lang, 3—4 mm breit, mit kleinem Innenraum und 2 mm dicker Wand, meist zu mehreren auf den Blättern.

215. *Nematus vesicator* Br. Blattblasengallen meist am Blattgrunde, einzeln oder zu zweien, etwa 1,5—1,7 cm lang und 1 cm breit, rotgefärbt, auf beiden Blattflächen vorstehend, mit sehr grossem Innenraum und nur 1 mm dicker Wand.

216. *Nematus gallarum* Hart. (*salicis-cinerea* Retz; *viminalis* Voll.). Galle kugelig, das Blatt nicht durchwachsend, glänzend, glatt, oder weiss, höckerig, fast durchscheinend, sehr saftig, schlehendick.

217. *Nematus bellus* Zadd. Galle kugelig, gelblich, höchstens erbsendick, stark behaart; auf der Blattunterseite,

218. *Nematus sp?* Blattrandrollung nach unten, mit einer schwachen Hypertrophie des gefalteten Teiles.

Lepidopterocecidium: 219. *Grapholita Servillana* Dup. (nach Bestimmung von Herm. Feltig). Zweiggallenschwellung auf S. aurita L. und cinerea L; der Innenraum ist länglich und liegt in dem Marke.

Dipterocecidien: 220. *Agromyza Schineri* Gir. Anschwellung der Zweige, Rinde nicht gesprengt, mit nur einer grünlich weissen Larve.

221. *Cecidomyia saliciperda* Duf. Beulenartiges Anschwellen der Stämme und Zweige, vieljährig; Larvenhöhlen zahlreich. Auf S. caprea, cinerea und aurita. Schädlich.

222. *Cecidomyia dubia* Kieff. 15—20 mm lang und 8—12 mm breite Zweiganschwellung. In der bräunlichen Holzwucherung liegen mehrere längliche Zellen, welche je eine Larve enthalten. Zweig meist absterbend.

223. *Cecidomyia Karschi* Kieff. Schwache, walzenförmige oder spindelförmige Zweiganschwellungen, etwa 5 mm lang und 2 mm dick (bei einer Zweigdicke von 1 mm). Diese Verdickungen befinden sich meist an der Basis der kleinen Jahrestriebe, können aber auch in der Mitte derselben vorkommen. Im Innern derselben, in der Markschicht befindet sich ein 3—5 mm langer Raum, worin die Larve einzeln lebt und sich im folgenden Jahre verpuppt. Der Zweig stirbt meistens ab.

224. *Cecidomyia pulvini* Kieff. Auftreibung der Blattpolster und Zweige, aber ohne Verkürzung der Internodien. Die Larve lebt einzeln in der deformierten Aschelknospe

des Blattes, dessen Polster angeschwollen und verbreitert ist, dessen Stiel aber normal bleibt. Der Zweig selbst ist meist an dieser Stelle verdickt und oft eingekrümmt. Die Knospen gelangen nicht zur Entwickelung.

225. *Cecidomyia clavifex* Kieff. Kolbenförmige und abnorm behaarte Anschwellung der Triebspitzen mit Verkürzung der Internodien. Die Verdickung trägt 4—6 deformierte Knospen, welche dicht gedrängt stehen und ebenfalls abnorm behaart sind. Ebenfalls schädlich.

226. *Cecidomyia rosaria* H. Loew. Triebspitzen zu Blattrosetten (Weidenrose) verbildet; die Larve einzeln darin lebend und sich daselbst verpuppend. Auf den meisten Weidenarten.

227. *Cecidomyia heterobia* H. Loew (Bestimmt von Fr. Löw). Triebspitze zu einer weissfilzig behaarten, rundlichen Knospe verbildet. Larven in Mehrzahl darin lebend, orangegelb. Auf S. amygdalina und purpurea.

228. *Cecidomyia terminalis* H. Loew (Bestimmt von Fr. Löw). Triebspitzendeformation. Blätter der Triebspitze zusammengerollt, eine spindelförmige Masse darstellend; später vertrocknen sie, oder die äussersten lösen sich ab, bleiben aber immer in der Mitte verkrümmt. Die Larven sehr zahlreich, schwach orangegelb. Auf S. fragilis und alba.

229. *Cecidomyia iteobia* Kieff. Triebspitze von S. Caprea zu einem eiförmigen bis länglichen, haselnussdicken, abnorm weiss behaarten Gebilde deformiert. Nachdem die Larven sich zur Verwandlung in die Erde begeben haben, gelangt die Triebspitze zur Entwickelung und ihre Blätter erreichen meist die normale Grösse, bleiben aber oft verkrümmert und stets unterseits mit Erineum-artiger Behaarung versehen.

230. *Cecidomyia marginemtorquens* Wtz. (Bestimmt von Dr. Fr. Löw). Blattgallen: Rollungen der Blätter nach unten, selten sich auf den ganzen Rand erstreckend, blass gefärbt, mit mehreren gelblichweissen, zuletzt orangegelben Larven. Verpuppung daselbst in einem weissen Cocon. Auf S. viminalis.

231. *Cecidomyia sp.?* Verdickte und verfärbte Rollung des Blattrandes nach unten. Auf S. aurita und cinerea.

232. *Hormomyia Capreae* Wtz. Pustelförmige, harte Gallen auf den Blättern von S. Caprea und aurita.

233. Mehrkammerige, fast holzige Anschwellungen der Mittelrippe der Blätter. Auf S. Caprea und aurita.

Phytoptocecidien: 234. *Cecidophyes tetanothrix* Nal. Rote, kugelige, sehr kleine Blattgallen auf S. cinerea, aurita und viminalis.

235. Blattrandtaschen auf S. alba.

236. *Cecidophyes truncatus* Nal. Ausstülpungen des Blattrandes und der Blattfläche nach oben, mit Kräuselung. Auf S. purpurea.

237. *Phytoptus phyllocoptoïdes* Nal. Blüten- und Knospendeformation auf S. alba und amygdalina. Wirrzöpfe. Schädlich.

238. Deformation der Triebspitzen von S. aurita. Durch Verkürzung der Internodien bildet sich an den Triebspitzen eine Anhäufung von verbreiterten und abnorm behaarten Blättern, welches einige Ähnlichkeit mit den Weidenrosen, noch mehr aber mit dem Cecidium von *Cecid. heterobia* H. Loew zeigt. Der Erzeuger ist dem *Cecidophyes tetanothrix* Nal. sehr nahe stehend. Schädlich.

239. Kegelförmige, dicht gedrängte Anhäufung von blattartigen, behaarten Gebilden, welche sich als Deformation eines Kätzchens oder einer Knospe erweist; später an der Basis mit einer ringförmigen Holzwucherung umgeben. Auf S. Caprea (Holzkropf). Schädlich.

Sambucus laciniata Mill. und nigra L.

Dipterocecidium: 240. *Schizomyia nigripes* Fr. Löw. Geschlossen bleibende und angeschwollene Blüten.

Phytoptocecidium: 141. *Cecidophyes trilobus* Nal. Blattrandrollung nach oben auf S. laciniata Mill., nigra und racemosa L.

Sarothamnus scoparius L.

Dipterocecidien: 242. *Agromyza pulicaria* Meig. Beulenförmige Zweiganschwellung; unter der Rinde lebt in einem länglichen Innenraum eine weisse oder grünlichweisse, schwarzköpfige, 2 mm lange Fliegenlarve. Wird der Pflanze schädlich.

243. Eiförmige, 10—12 mm lange Anschwellung der Nebenzweige an ihrer Basis; die runde Öffnung oberseits; in dem grossen Innenraum war ein leeres Tönnchen.

244. *Asphondylia sarothamni* H. Loew. Anschwellung der Lateralknospen zu geschlossenen, dünnwandigen, spitzeiförmigen und etwa 5 mm langen Gallen. Die Knospen gehen ein.

245. *Asphondylia Mayeri* mihi. Hülse nicht normal entwickelt, am Grunde bauchig aufgetrieben. Larve einzeln; Verwandlung in der Galle.

246. *Lasioptera sarothamni* Kieff. Hülsenanschwellung wie bei voriger Art. Larven zu mehreren.

247. *Diplosis pulchripes* Kieff. Zahlreiche, hirsekorngrosse Auftreibungen der jungen Hülsen. Larven in grosser Anzahl. Verwandlung in der Erde.

248. *Diplosis anthonoma* Kieff. Blüten schwach aufgetrieben und geschlossen bleibend, mehrere orangegelbe Larven einschliessend.

249. *Diplosis scoparii* Rübs. Die Knospe in der Blattachsel zu einer gelblichgrünen, kugeligen oder eiförmigen, von einem oder zwei Blättern weit überragten und höchstens hirsekorngrossen Galle verbildet. Selten besteht das Cecidium aus einer kugeligen Auftreibung an einer Triebspitze oder an einem Blättchenstiele, ohne Blättchenrippe.

250. *Cecidomyia tubicola* Kieff. Knospen zu röhrenförmigen, innen behaarten Gallen verbildet. Verwandlung in der Erde.

251. *Cecidomyia tuberculi* Rübs. In der Nähe der absterbenden Spitze eine beulenförmige, kaum hirsekorngrosse, gelblichgrün gefärbte Rindenanschwellung; sind mehrere Gallen vorhanden, so entsteht an dieser Stelle eine Verdickung des Zweiges, welche auffallender ist als die Galle. Unter der Rinde, in einer eiförmigen Höhle liegt die kleine Larve, welche sich im folgenden Frühjahr daselbst verpuppt, nachdem sie zuvor eine kreisförmige, nur mit der durchsichtigen Epidermis verschlossen bleibende Öffnung praeformiert hat; ist schädlich, da der Trieb abstirbt.

Phytoptocecidium: 252. *Phytoptus genistae* Nal. Deformation der Seitenknospen zu graufilzigen, keulenförmigen Gebilden, wovon der Strauch oft ganz bedeckt ist; bewirkt nicht nur das Absterben der deformierten Knospen, sondern des Zweiges und oft selbst des ganzen Strauches.

Sorbus aria L.

Phytoptocecidium: 253. *Phytoptus arianeus* Can. (Nach Nalepa *Ph. piri* var. *variolatus* Nal.) Pocken auf den Blättern.

Sorbus aucuparia L.

Dipterocecidium: 254. *Diplosis sorbi* Kieff. Hülsenartige Blättchenfaltung nach oben.

Phytoptocecidium: 255. *Phytoptus sorbi* Can. (*Ph. piri* var. *variolatus* Nal.) Blattpocken.

Sorbus domestica L. und torminalis.

Phytoptocecidium: 256. Blattpocken.

Spiraea salicifolia L.

Hemipterocecidium: 257. *Aphis sp.?* Entfärbte, schwach knorpelige Blattrandrollung nach unten, oft mit spiraliger Drehung des Blattes verbunden.

Tilia grandifolia Ehrh. und parvifolia Ehrh.

Hemipterocecidium: 258. *Schizoneura Reaumuri* Kalt. Spiralige Drehung der Triebe, welche die Entwickelung hemmt.

Dipterocecidien: 259. *Hormomyia Hartigi* mihi (Siehe Anhang). Kreisförmige, benabelte, oben flache, unten schwach convexe Blasengallen von grüner Farbe, selten auch rot eingefasst und alsdann mit dem Jugendzustand der *Hormomyia Reaumuriana* Fr. Löw leicht zu verwechseln. Die weisse Larve durchbohrt die untere Gallenwand und verwandelt sich in der Erde.

260. *Hormomyia Reaumuriana* Fr. Löw. Holzige Blattgallen mit Innengallen. Knötchenartig, auf der Blattfläche, meist zu mehreren, zerstreut, das Blatt durchwachsend, grünlich. Zur Zeit der Reife, nämlich Mitte Juni, rötlich umfasst, an beiden Enden kegelig, doch spitzer an dem Ende, an dem die walzenförmige, gedeckelte und längsgefurchte Innengalle sich befindet; letztere alsdann ausfallend, so dass von der Galle am Blatte nichts mehr bleibt als eine inwendig kantige Röhre mit kegelförmiger Kapsel auf der entgegengesetzten Seite. Vorher aber hat die Epidermis der Galle sich an dem zugespitzten Teile ringförmig abgelöst und die Innengalle erscheint nun mit einem konischen Deckel versehen. Die Larve einzeln in einer eiförmigen Höhle im oberen Teile der Innengalle.

261. *Diplosis tiliarum* Kieff. Erbsengrosse, mehrkammerige, hellgrüne Gallen an den Spitzen der Wurzeltriebe. Auf T. parvifolia.

262. *Cecidomyia tiliamvolvens* Rübs. Blattrandrollung nach oben mit je einer Larve. Auf T. grandifolia.

263. *Cecidomyia Thomasiana* Kieff. Faltung der jungen Blätter nach oben, mit oft schraubenförmiger Krümmung und Kräuselung derselben, der durch *Cecidomyia plicatrix* an Rubus verursachten Deformation ähnlich. In der Falte mehrere gelbliche Larven mit einem schwarzen Punkte an ihrem vorderen Ende. An den Wurzelschösslingen von T. parvifolia.

Phytoptocecidien: 264. *Phytoptus tetratrichus* Nal. Knorpelige, gelblich gefärbte Einrollung des Blattrandes, wodurch das Blatt oft löffelförmig wird.

265. *Phytoptus tiliae* Nal. Nagelgalle, meist rot gefärbt (Ceratoneon extensum Br.).

266. *Phytoptus leiosoma* Nal. Haarpolster von aus weissen, keulenförmigen Haaren bestehenden Rasen auf beiden Blattseiten.

267. Blütengalle: Knotige Randrollung der Bracteen auf T. parvifolia.

268. Blatthaarpolster, streifenartig den Rippen folgend, Blattoberseite: Erineum nervale K. Auf T. parvifolia.

269. *Phytoptus exilis* Nal. Blattnervenwinkelausstülpungen nach oben.

Ulex europaeus L.

Coleopterocecidium: 270. *Apion scutellare* Kirb. Rundliche oder ovale, holzige Anschwellungen der Zweige, von der Grösse einer Erbse, mit dicker Wand und nur einer einzigen Larvenhöhle. Verwandlung in der Galle.

Ulmus campestris L.

Hemipterocecidien: 271. *Tetrancura Ulmi* Deg. Glatte, erbsen- und bohnengrosse, meist gelb gefärbte Blattgallen.

272. *Schizoneura lanuginosa* Hart. Wallnussdicke, haarige Gallen an Blattstielen oder Mittelrippen der Blätter.

273. *Pemphigus pallidus* Hal. (*P. ulmi* Licht. — *Tetraneura alba* Ratzb.). Eiförmige, haselnussgrosse, behaarte, gelbliche Galle am Grunde der verdickten Blattmittelrippe, wodurch der Blattstiel stark eingebogen wird.

274. *Schizoneura Ulmi* L. Blätter von der Seite nach oben eingerollt, beulig aufgetrieben und gelblich gefärbt.

Phytoptocecidium: 275. *Phytoptus ulmi* Nal. Blattknötchen beiderseits hervortretend.

Ulmus effusa Willd.

Phytoptocecidien: 276. *Phytoptus brevipunctatus* Nal. Cephaloneonartige Blattgallen.

277. Abnorme, lange, weisse Behaarung auf der Blattunterseite längs der Nerven, seltener auch auf der Blattfläche.

Ulmus montana With.

No. 273 und No. 274.

Vaccinium Myrtillus L.

Dipterocecidium: 278. Enge, weisslich gefärbte Umrollungen des Blattrandes. Verwandlung der Larve in der Erde.

Vaccinium uliginosum L.

Dipterocecidium: 279. *Diplosis sp.?* Rote oder gelbe, knorpelige, revolutive Randrollung der Blätter, mehrere dottergelbe bis gelbrote 3 mm grosse, glatte Larven einschliessend.

Viburnum lantana L.

Dipterocecidium: 280. Knorpelige Blattgallen, oberseits blutrot, halbkugelig hervortretend, unterseits weisslich und schwach convex. Durchmesser 3—4 mm. Verwandlung in der Erde.

Phytoptocecidium: 281. *Phytoptus viburni* Nal. Stark behaarte, kleine, kugelige Blattgallen mit Oeffnung unterseits.

Vitis vinifera L.

Phytoptocecidium: 282. *Phytoptus vitis* Landois. Weisse, dann braune, aus cylinderförmigen Haaren bestehende Rasen auf beiden Blattseiten, besonders aber unterseits mit Auftreibung oberseits.

Anhang.

Hormomyia Hartigi n. sp.

Lebensweise: Diese Mücke, welche ich meinem verehrten Lehrer dem Herrn Professor Dr. R. Hartig widme, bewirkt auf den Blättern der Linde kreisförmige, 5 mm im Durchmesser zeigende, flache Parenchymgallen, welche von Professor Dr. Fr. Thomas also beschrieben wurden: „Die grossen, glasigen Zellen des Hohlraumes, welche hauptsächlich der unterseitigen Wand, also den Zellen des Schwammparenchyms entspringen und als Nährgewebe anzusehen sind, bleiben kurz und breit und schliessen sich zuweilen zu einer den Hohlraum stellenweise ausfüllenden Schicht zusammen. Der unterseits gelegene Ausgang der noch bewohnten Galle, d. h. diejenige Stelle, an welcher die Muttermücke behufs Ablegung des Eies das Blatt verletzt[1]) und zu Wucherung gereizt hat, ist durch weissliches (richtiger farbloses) Gewebe kenntlich, welches zuweilen nur eine flachwarzenförmige, in der Regel eine kegelförmige Erhöhung bildet. Letztere ensteht durch eine Streckung

[1]) Diese Verletzung, wovon hier Rede ist, kann nicht auf die Mücke zurückgeführt werden. Die Legröhre dieser Gallmücke und wahrscheinlich aller Gallmücken kann zum Bohren nicht dienen.

der Epidermiszellen nach der Spitze dieses Kegels hin, an welcher sie sich gewöhnlich mit papillenähnlichen, freien, stumpfgerundeten Enden berühren. In der Umgebung dieser Stelle sind auch die Parenchymzellen gestreckt und etwas palissadenartig. An der vom Cecidozoon verlassenen Galle ist jener „Eingang" weit und offen, indem die dicke Larve bei ihrem Austritt das Gewebe sternförmig oder unregelmässig sprengt. Die Ränder der Oeffnung rollen sich dann um und die Galle beginnt zu verfärben, zuerst in ihrer Peripherie. Aber diese Färbung unterscheidet sich bestimmt von der roten der Ringzone der *Horm. Reaumuriana*-Galle. Denn sie ist von Beginn bräunlich und durch Absterben der Zellen verursacht. Nach kurzer Zeit ist an Stelle der Galle eine durchaus braune, mehr oder weniger kreisförmig umgrenzte, dürre Blattstelle vorhanden, die von ähnlich aussehenden, durch Pilze erzeugten Blattflecken sich durch die verbleibende Spur der Oeffnung in der Mitte der Unterseite unterscheidet." (Beobacht. über Gallmücken. Gotha 1892. p. 12—13.)

Ei: Dasselbe ist weiss, $2^1/_4$ mal so lang als dick, mit einem stumpfen und einem spitzen Ende. Es wird von der Mücke auf die Unterseite der Blätter im Mai beim Ausschlagen der Linde abgelegt. In einer Mücke waren etwa 200 Eier.

Larve: Dieselbe ist weiss, ziemlich flach, gestreckt, $2^1/_4$ mm gross und deutlich chagriniert. Die Brustgräte ist klein und vorn durch einen fast die Mitte erreichenden, bogenförmigen Einschnitt in zwei zugespitzte Lappen geteilt; der lange Stiel ist wasserhell. Diese Larve lebt einzeln in der Galle, welche sie schon Ende Mai bis anfangs Juni verlässt, um sich in die Erde zu begeben. Die Verpuppung findet darin in einem weissen Cocon statt. Erst im folgenden Jahre erscheint die Mücke.

Imago: Die Mücke ist nur $1^3/_4$ bis 2 mm gross und fleischrot gefärbt. Augen schwarz. Rücken und Schildchen glänzend braun. Hinterhaupt und Beine dunkel. Stirn, Untergesicht, Taster und Legeröhre hell gefärbt. Taster fünfgliederig; erstes Glied schwer sichtbar, letztes kleiner als das vorhergehende. Fühler beim ♂ $2+12$ oder $2+13$ gliederig und halb so lang als der Körper. Geisselglieder eiförmig, gestielt, 3 wirtelig behaart. Stiel $^3/_4$ mal so lang als das Glied; erstes und letztes Glied gestielt. Beim ♀ sind die Fühler so lang als Kopf + Thorax und $2+11$ gliederig oder $2+12$ gliederig; Glieder ungestielt, $1^1/_2$ mal so lang als dick. Thorax nicht hoch gewölbt. Flügel

gross, wasserhell, nicht irisierend. Vorderrand unbeschuppt. Erste Längsader über der Erweiterung des Flügelhinterrandes etwa gleichweit vom Vorderrande und von der zweiten Längsader entfernt. Letztere fast gerade, mündet fast in die Flügelspitze, am Ende verloschen. Die 3. Längsader verzweigt sich jenseits der Mündung der ersten Längsader; die beiden Zinken sehr blass und den Hinterrand nicht erreichend. Die Lage derselben ist wie bei *Cecid. loticola* Rübs. (Vgl. Rübsaamen: Bonn. Verh. d. Nat. Ver. Jahrg. XLVII Taf. III Fig. 18). Zange des ♂ klein; die zwei oberen Lamellen am Grunde mit einander verwachsen, sich also miteinander bewegend; beide sind gleich gross und erreichen nur die Hälfte der Zangenglieder; die oberen mit 2 breiten, abgerundeten Lappen, die unteren mit 2 sehr schmalen. Die dritte Lamelle hat nur ein Drittel der Länge der Zangenglieder. Klauen spitz. Die Legeröhre ist wenig hervorstreckbar und zeigt am Ende eine fast rundliche Lamelle.

Vorkommen: Die Gallen, woraus diese Mücken gezogen wurde, sind auf Tilia parvifolia bei Bitsch in Lothringen gesammelt; sie kommen aber auch auf Tilia grandifolia vor. Sie wurden von v. Frauenfeld 1865 anfangs Mai bei Aachen entdeckt, weshalb auch Kaltenbach 1874 die Mücke, ohne sie zu kennen, *Cecidomyia Frauenfeldi* nannte. Dieser Name ist aber unzulässig, weil schon zuvor, nämlich 1868 eine *Cecidomyia Frauenfeldi* von Schiner beschrieben wurde; ferner auch schon deshalb, weil Kaltenbach die Mücke weder beschrieben noch gezogen hat; endlich kann das Insect wegen des unbeschuppten Flügelvorderrandes sowie wegen des kleinen Tasterendgliedes nicht zu der Gattung *Cecidomyia* gehören. Abgesehen von der Rudow'schen Angabe wurde diese Deformation seit Frauenfeld und Kaltenbach nicht mehr erwähnt bis zum Jahre 1891, wo sie von Kieffer in seiner Arbeit: „Dipterocecides de Lorraine in: Feuille des Jeunes Naturalistes. Paris 1891. Separatabdr. p. 19" aufgeführt wurde. Professor Dr. Fr. Thomas beobachtete sie in Thüringen, Sachsen und im Harz (Vgl. obiges Citat) und Herr Rübsaamen in der Mark.

Litteratur.

Notes from the Leyden Museum, edited by F. A. Jentink. Vol. XIV. No. 1, 2 (Jan. April 1892.).

Entomologischer Inhalt:

I. Ritsema, C., Description of a new species of the Lucanoid genus Cyclommatus, and List of the described species. Pg.